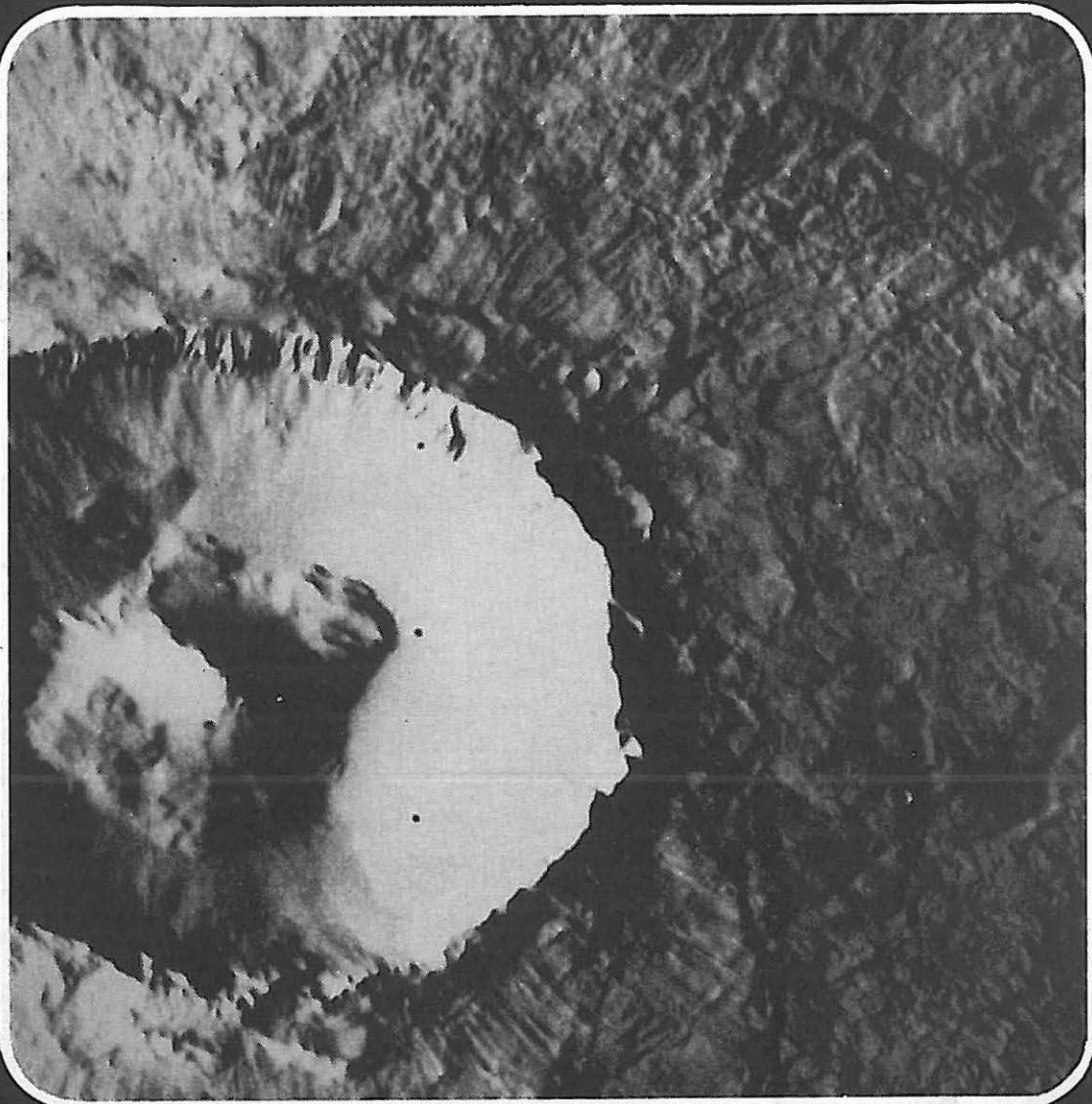


# MERIDIANA

RIVISTA DELLA SOCIETA ASTRONOMICA TICINESE

MAGGIO / GIUGNO 1976

BIMESTRALE NO. 7



**CARPO S. A.**

6900 LUGANO - MASSAGNO

Via Noeodo 16 - Tel. 091 / 22 38 5

PAVIMENTI - RIVESTIMENTI

FRANGISOLE

in Ceramica

Cotto fiorentino

Klinker

Grès

Mosaico

**Impresa costruzioni**  
Lavori sopra e sottostruttura

**Jean-Mario Bosia**

Ing. Civ. EPUL Impresario Dipl. Fed.

Lugano-Paradiso - Tel. 091 54 21 43  
Viale S. Salvatore 7

**MINI  
TRASPORTI  
SA**

**Piccoli trasporti di ogni genere**  
**Servizio giornali**

Amministrazione 091 3 98 65  
Via Cantonale 1, 6901 Lugano  
Magazzino Rivera 091 95 23 96

**decorcasa s.a.g.l.**

6952 CANOBBIO  
Via Circonvallazione  
Tel. 091/51 45 67

MOQUETTE  
TAPPETI  
TENDAGGI  
ARREDAMENTI

**DANIELE BOCK**

6952 CANOBBIO  
Tel. 091/52 17 96

## SOMMARIO

Assemblea degli astrofili svizzeri	pag. 2
Osservazioni delle protuberanze solari	pag. 5
Le Cefeidi	pag.10
Alla scoperta del cielo stellato	pag.15
Assemblea S.A.B.	pag.20
Astroquiz	pag.22
Le costellazioni visibili in ottobre	pag.24

---

La responsabilità dell'articolo é dell'autore

---

**Redazione:** S. Cortesi Specola Solare  
6605 Locarno-Monti  
L. Dall'Ara Breganzona  
F. Jetzer Bellinzona  
A. Materni Bellinzona  
G. Spinedi Bellinzona

**Edizione:** Meridiana -P.Frauchiger- 6911 Comano

**Stampa:** Don Stucchi, Vernate

**Abbonamenti:** Annuale: 10 franchi.  
Estero: 12 franchi.  
S.A.T. Locarno CCP 65-7028

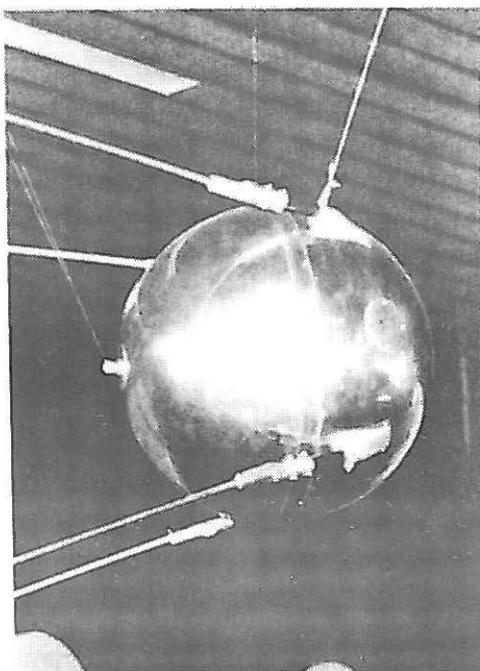
**In copertina** Grande cratere di Marte fotografato  
dall'Orbiter del VIKING 1 (1976) .

# Assemblea degli astrofili svizzeri a Lucerna

## Assemblea degli astrofili svizzeri a Lucerna

Il 29 maggio 1976 si è tenuta a Lucerna in una sala del Museo Svizzero dei Trasporti, l'assemblea generale della Società Astronomica Svizzera. Una delegazione ticinese composta da una decina di persone ha preso parte a questa manifestazione che dava pure l'occasione di visitare anche il nuovo padiglione dell'astronautica del museo.

Nel pomeriggio si sono iniziati i lavori veri e propri dell'assemblea, che è apparsa ai più, come sempre, un po' troppo burocratica. Durante l'assemblea veniva eletto il comitato centrale con la conferma del ticinese prof. dr. R. Roggero quale nuovo presidente. Veniva pure deciso di tenere l'assemblea generale dell'anno prossimo a Berna. Dopo l'assemblea il centinaio di presenti aveva modo di assistere ad una rappresentazione speciale nel planetario Longines del museo dei trasporti.



Lo "Sputnik" russo nel padiglione dell'astronautica del Museo dei trasporti. (Foto A.Casal)

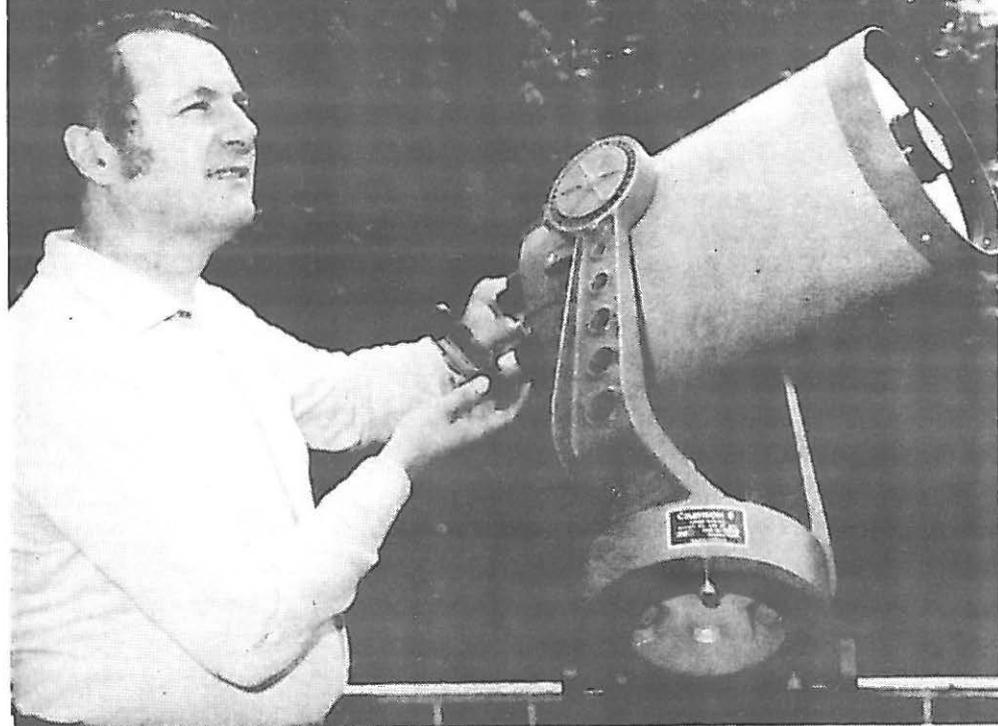
La rappresentazione era divisa in tre parti essenziali: la prima riguardava le possibilità di divulgazione astronomica offerte dal planetario, una seconda spiegava il dettaglio tecnico sul funzionamento degli impianti di proiezione e la terza parte infine mostrava alcune ulteriori possibilità offerte da questa moderna apparecchiatura.

Il segretario:

(F. Jetzer)



Un gruppetto di nostri soci all'assemblea di Lucerna. (foto A.Casal)



Il presidente della Società Astronomica Svizzera prof. dr. R. Roggero con il telescopio Celestron di 20 cm di  $\varnothing$  della scuola Magistrale di Locarno.

Ci complimentiamo vivamente col prof. dr. Roggero per l'ambita nomina che vede, per la prima volta nella storia della Società Astronomica Svizzera, un ticinese alla presi-

denza centrale. Al neo-eletto auguri vivissimi per un proficuo lavoro denso di soddisfazioni.

La Redazione

# OSSERVAZIONE DELLE PROTUBERANZE SOLARI

di S. Cortesi

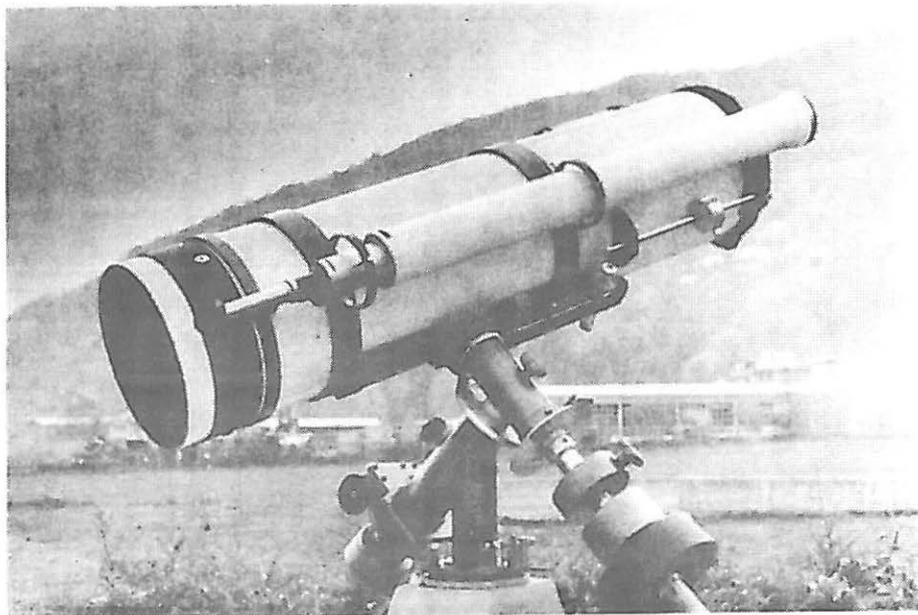
Dal bordo del Sole sporgono delle masse di gas incandescenti di grandezza e forme molto svariate: le protuberanze. Alcune sono eruttive e si elevano o si espandono rapidamente, cambiando aspetto nel volgere di minuti, altre sono dette quiescenti e possono permanere, più o meno invariate, anche per alcuni mesi. Portate dalla rotazione della superficie solare, le protuberanze appaiono al bordo orientale e spariscono da quello occidentale del Sole.

Tranne che durante le eclissi totali, le protuberanze non possono essere osservate senza dispositivi ottici particolari per due motivi:

la forte luce proveniente dal disco solare (fotosfera) è migliaia di volte più intensa di quella delle protuberanze e l'effetto abbagliante che ne risulta per i nostri occhi impedi-

sce di scorgerele; la seconda causa in questione è la forte luminosità della nostra atmosfera illuminata dal Sole che, in pianura, è molte volte superiore alla luminosità delle protuberanze stesse. Nel caso di osservazione per mezzo di strumenti ottici, a questi due fattori negativi bisogna aggiungere un terzo: la luce diffusa, diffratta e riflessa dalle superfici delle lenti, degli specchi o dei prismi.

Durante le eclissi totali il disco della Luna copre interamente per qualche minuto il disco abbagliante del Sole, così che risultano contemporaneamente eliminate le due cause che abbiamo descritto e le protuberanze divengono ben visibili senza particolari accorgimenti (quelle grandi anche ad occhio nudo, così come la corona, molto più debole di queste). Per poter osservare le protube-



Il riflettore equatoriale del Ginnasio di Agno con il "protuberanzoscopio".

ranze al di fuori delle eclissi totali di Sole si è ideato un apparecchio che riproduce esattamente, in piccolo e nell'interno dello strumento, quel fenomeno naturale.

#### IL "PROTUBERANZOSCOPIO"

(derivato dal coronografo di Lyot)

Nel piano focale di un obiettivo a lenti si introduce uno schermo opaco a forma di disco dell'esatta dimensione della immagine solare formata dallo

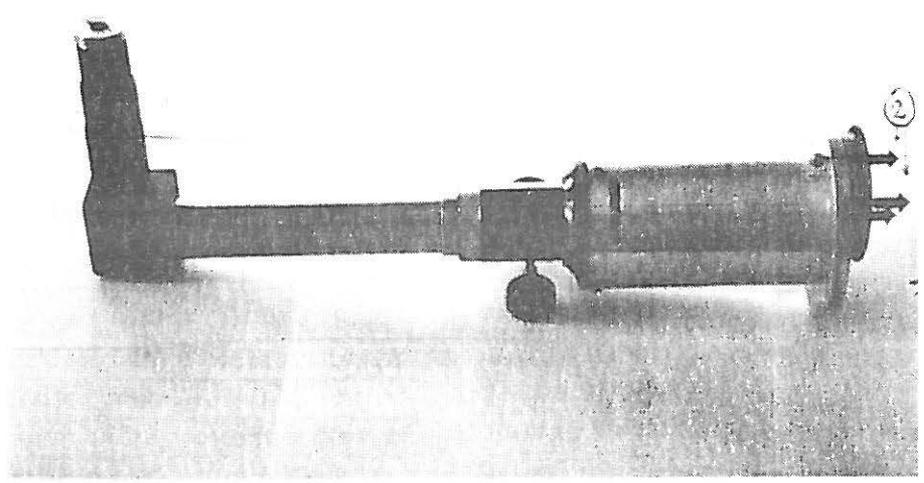
strumento; questa immagine viene proiettata più indietro per poterla comodamente osservare con un oculare a basso ingrandimento e grande campo. Per eliminare almeno una parte della luce diffusa nello strumento, si introduce un dispositivo composto da un'altra lente situata nei pressi del piano focale principale ed un diaframma, posto ad una determinata distanza dalla lente, che intercetta la luce diffratta dai bordi dell'obiettivo principale. Un ulteriore perfezionamento del dispositivo lo si

ottiene eliminando almeno una parte della luce diffusa dalla nostra atmosfera introducendo un filtro rosso molto selettivo che lascia passare la luce delle protuberanze e ferma quella del cielo.

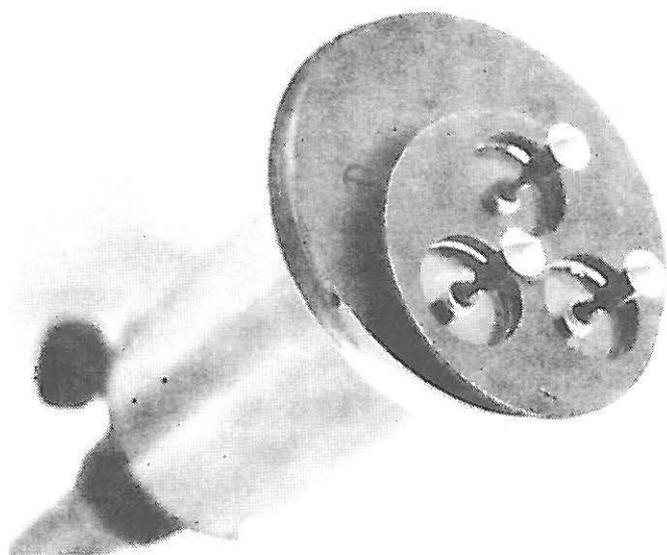
Ciò è possibile perchè le protuberanze sono molto luminose nella luce rossa (riga rossa dell-idrogeno) mentre che la luce emessa dalle molecole di aria è prevalentemente blu. Purtroppo un tale filtro rosso è molto meno efficace per la luce parassita diffusa dalle molecole di vapore acqueo, di fumo e di polvere che sono presenti negli strati bassi dell'atmosfera, così che per un'osservazione agevole

delle protuberanze anche con il "protuberanzoscopio" è necessario un cielo limpido, specialmente se il filtro rosso non è molto selettivo (ossia se lascia passare una parte relativamente larga dello spettro). Oggi si possono avere dei filtri molto perfezionati ed il loro prezzo è proporzionale alla loro selettività; solo con dispositivi professionali molto costosi come i filtri monocromatici interferenziali e polarizzanti si possono osservare le protuberanze (e la cromosfera sul disco stesso del Sole) in ogni momento, anche nel cielo torbido.

Attualmente l'apparecchio da



Il "protuberanzoscopio" all'estremità del tubo del rifrattore D= 100 mm.



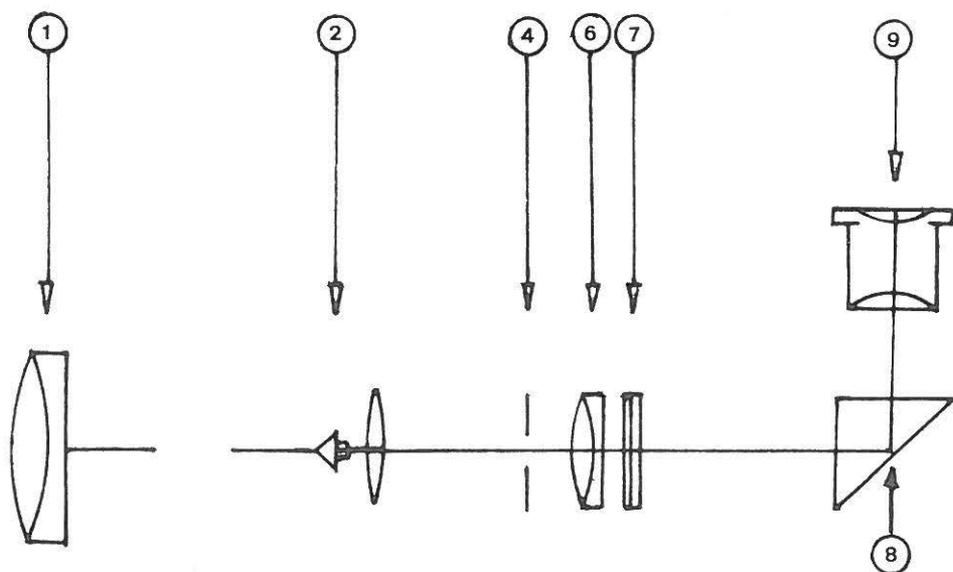
Coni occultatori posti nel piano focale.

noi costruito ed in dotazione al Ginnasio di Agno è munito di un filtro interferenziale "Balzers" con una "banda passante" di  $100 \text{ \AA}$ , centrata sulla riga rossa dell'idrogeno; probabilmente in futuro lo strumento potrà essere dotato di un filtro migliore, di fabbricazione americana.

Descrizione del "Protuberanzoscopio" di Agno (v. fotografie e dis.)

Nel piano focale di un obiettivo acromatico(1) ( $\varnothing 10 \text{ cm.}$   $f=123,5 \text{ cm.}$ ) si possono introdurre successivamente tre coni occultatori di diametro diverso (2), montati su una ruota zigrinata(3) manovrabile dall'esterno del tubo del telescopio. Il cono I ( $\varnothing 11,77 \text{ mm.}$ ) serve da metà ottobre a metà marzo. Il cono II ( $\varnothing 11,62 \text{ mm.}$ ) serve da metà marzo a metà maggio e da metà agosto a metà ottobre.

## SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



Il cono III ( $\emptyset$  11.44 mm.) serve da metà agosto a metà ottobre.

Il diaframma a iride (4) pure comandabile dall'esterno è montato 140 mm. dopo il piano focale principale.

All'estremità del tubo porta oculare (5) sono montati, nell'ordine, il doppietto acromatico ingranditore (6) ed il fil-

tro interferenziale "Filtraflex B 20" (7) l'altra estremità porta un prisma zenitale (8) ed un oculare a grande campo (9) che dà un ingrandimento lineare di 40 volte ca.; il disco solare è osservabile per intero ed il campo dell'oculare si estende per un raggio solare tutto attorno al disco.

# LE CEFEIDI

Tami Piergiorgio

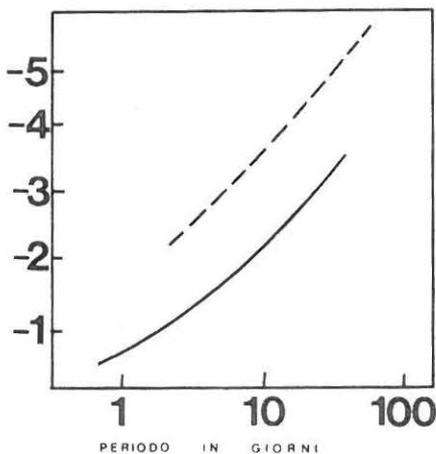
## CEFEIDI CLASSICHE

Sono così chiamate perché hanno le stesse caratteristiche del prototipo di categoria Cephei. Anche qui un cenno della loro curva di luce: essa varia col periodo, che però può assumere qualunque valore tra 1-2 a 60 giorni, con massima frequenza attorno ai 5 giorni nel nostro sistema galattico.

Come nelle RR Lyrae tipo "a" la salita è rapida e lenta la discesa; in certi casi (questo però nelle stelle attorno ai 10 giorni) la curva è simmetrica con discesa rapida quanto la salita.

Abbiamo visto che le due precedenti categorie sono molto associate, ma si differiscono soltanto in un particolare. Qual'è la differenza con le cefeidi classiche? La ragione principale consiste nella diversa distribuzione nel cielo, nell'associazione con certi tipi di stelle invece che con altre. Al contrario delle sue "cugine" RR Lyrae e W Virginis, le cefeidi classiche abbondano nei bracci delle spirali in vicinanza del piano galattico.

## II<sup>a</sup> PARTE



Relazione periodo-luminosità delle cefeidi tipo RR Lyrae, W Virginis (curva continua) e delle cefeidi classiche (curva tratteggiata). In ordinata sono riportate le magnitudini fotografiche assolute (luminosità crescente con periodo crescente per ambedue le curve).

Un fatto assai curioso contorna le cefeidi classiche; come le RR Lyrae e W Virginis anch'esse confermano la tesi tra periodo e luminosità, ma questa però differisce dalle prime nel senso che, a parità di periodo, le Cefeidi Classiche sono più splendide delle altre di circa una grandezza e mezza. In passato si riteneva che le RR L. W V. e C C. sottostavano ad un'unica relazione, ma negli anni cinquanta si verificò una grande scoperta grazie al telescopio di Mte Palomar. La stessa mise in subbuglio diverse teorie di vari astronomi per la causa che ora esporremo in modo approfondito.

Infatti si scoprì che le W Virginis e le RR Lyrae appartenevano sì ad un'unica relazione, per contro le cefeidi classiche aderivano ad una seconda relazione non dissimile dalla prima, sebbene implicasse maggiori luminosità. Fu appunto esaminando le prime fotografie della nebulosa di Andromeda che ci si accorse di un fatto strano: con un telescopio di 5 metri ad una distanza di 750 mila d'anni luce (a tanto era valutata la distanza tra Andromeda e noi) le RR Lyrae non erano rintracciabili. Perché tale assenza? Due erano le possibili conclusioni: o era sbagliata la distanza della nebulosa o le RR Lyrae risultavano meno splendide di quanto si pensasse. Dopo varie ricerche risultò che la distanza della nebulosa di Andromeda era in errore del 100%; pertanto si giunge-

va ad un milione e mezzo d'anni luce (come tale è ai nostri giorni). Ma perchè si incorse in un così grande errore? La distanza della nebulosa era stata ricavata proprio dallo studio dei periodi delle Cefeidi Classiche, che in essa abbondano. Facendo uso di una relazione sbagliata, cioè che le cefeidi classiche dovessero seguire la stessa relazione periodo-luminosità che vale per le RRL. e WV., tali cefeidi erano state giudicate meno luminose di quanto non fossero in realtà. Una cefeide del tipo W Virginis, con un periodo di 20 giorni ha grandezza assoluta -3.5; una cefeide classica dello stesso periodo ha invece uno splendore corrispondente a -5.0. Ed ecco in definitiva lo sbaglio che si commise: questa grandezza e mezzo di differenza significava un errore di quattro volte nella luminosità e di due volte nella distanza. Accanto alla sopracitata relazione periodo-luminosità se ne affianca una seconda non meno importante della prima: quella tra lo spettro e il periodo. Il tipo spettrale medio delle C.C. avanza contemporaneamente con il periodo. Una cefeide, con periodo di 5 giorni, ha spettro variabile tra F8 e G5 (classe spettrale media G1); una con periodo di 10 giorni varia tra F8 e G8 (classe media G3). Infine una cefeide con periodo sui 40-60 giorni ha spettro che varia tra G0 e K2 (classe media G5). In media la classe spettrale va

dunque spostandosi verso i tipi più avanzati, ed il colore dell'astro tende al giallo arancio, via via che la lunghezza del periodo aumenta. RR Lyrae, W Virginis e Cefeidi Classiche, con una luminosità ed uno spettro ben definiti in funzione del periodo, occupano nel diagramma di Hertzsprung-Russel, delle regioni ben definite. Le prime sono stelle giganti da colore bianco, circa 100 volte più splendenti del Sole; le altre, specialmente le cefeidi classiche di periodo più lungo sono, supergiganti dallo splendore superficiale relativamente modesto, ma di proporzioni così grandi che il loro flusso luminoso globale supera da 10 a 50 mila volte quello emesso dal Sole.

### CONCLUSIONE

Ebbene le previsioni teoriche che abbiamo descritto sopra sono confermate dalla osservazione: le RR Lyrae hanno densità e raggi confrontabili con quelli del nostro Sole ed il periodo è in genere inferiore alle 24 ore.

All'altro estremo le cefeidi classiche sono delle supergiganti e quindi di alta luminosità, ma di densità alquanto bassa; il loro periodo è difatti di 40-60 giorni, ossia in media un centinaio di volte le cefeidi di tipo RR Lyrae.

Abbiamo sin qui esaminato la parte positiva della medaglia, ciò ai fatti favorevoli alla pulsazione. Ma con il progresso delle tecniche gli astronomi sono diventati un po' diffidenti

verso una formulazione così semplicistica e affrettata dei fenomeni che avvengono nelle cefeidi. Ci sono dei dubbi nei movimenti periodici della atmosfera di queste stelle (specialmente nell'oscillazione delle righe spettrali). Di fatto non si sa se tali oscillazioni sono conseguenza di una regolare pulsazione di tutta la stella o se debbano associarsi all'ipotesi di una espulsione periodica di gusci sferici gassosi. Altri dubbi riguardano l'alternarsi delle righe spettrali, talvolta troppo marcate o viceversa appena percepibili in confronto a stelle normali dello stesso tipo. Un fatto è però certo: le cefeidi sono un'arma potentissima per sondare le più remote profondità dello spazio; esse ci permettono di misurare le distanze di gruppi e di stelle remotissime, per le quali qualsiasi altro metodo fallirebbe. In ogni caso ci sarà molto ancora da fare per l'astronomo prima che il problema delle cefeidi sia chiarito in tutti i suoi aspetti. Ci vorrà del tempo e lunghe serie di osservazioni perchè come ben sappiamo i fenomeni astro-fisici concernenti l'evoluzione delle stelle si svolgono sempre con estrema lentezza e di fronte a ciò la durata della vita di un uomo, un secolo un millennio rappresentano meno di un attimo.

#### BIBLIOGRAFIA

- "Fisica delle stelle" (Leonida Rosino)  
 Casa Editrice Dott. F. Vallardi Milano 1956  
 "Al di là della Luna" (Paolo Maffei)  
 Editore Mondadori 1973

# ALLA SCOPERTA DEL CIELO STELLATO

a cura di Gianfranco Spinedi

Prima puntata (testo revisato tratto da una serie di articoli intitolati: "Alla scoperta del cielo" e precedentemente pubblicati sul bollettino astronomico "Skorpion")

## Il cielo stellato, l'uomo e la storia

Da quando l'uomo è apparso per la prima volta nell'Universo, la volta celeste ha acquistato presso l'umanità, con l'andar dei tempi, sempre maggior interesse e importanza. Possiamo considerare quasi naturale quella forte influenza (riverenza, timore e non da ultimo adorazione) esercitata dalla notte stellata nella mente dei primi esseri viventi intelligenti. Per questo, allo scopo di render meno terrorizzante e più familiare questo immenso baratro nero cosperso di freddi punti luminosi, l'Homo sapiens pensò bene di riunirli secondo

figure più o meno arbitrarie, che essi compongono nel cielo. Tali raffigurazioni furono chiamate costellazioni: i nomi che hanno ricevuto sono nomi di animali, di eroi e di altri oggetti in genere, soprattutto nell'ambito del campo religioso.

Il loro battesimo risale ai Caldei (popolazione che abitava la Mesopotamia e il Golfo Persico) e quindi attraverso i tempi e le vicissitudini storico-religiose ribattezzate dai Greci e dagli Arabi. L'anno 1922 ha segnato il loro battesimo "ufficiale" per opera dell'Unione Astronomica Internazionale; la stessa ha adottato le denominazioni triviali, coniate dai popoli citati, per 88 costellazioni... e non disdegnando di stabilire un buon numero di regole (Congresso di Roma/1922).

Ai nostri giorni abbastanza significativo è il fatto che le costella-

zioni hanno perso completamente (o quasi) quel loro fascino mitico, in cui furono avvolte per svariati millenni. Sarebbe qui possibile aprire un discorso sull'astrologia, il luogo non mi sembra però molto adatto: riprenderemo perciò il tema in un prossimo futuro. Non vogliamo con ciò distruggere quel velo di poesia e di armonia che avvolge in modo sempre affascinante il cielo stellato. In campo scientifico una cosa è però certa: i vari oggetti siderali sono raggruppati in maniera del tutto casuale, ovvero non esiste in generale alcun rapporto o relazione fra astri di una stessa costellazione (ricordiamoci della nostra visione bidimensionale dello spazio'.) nella costellazione di Cefeo, un gruppo stellare non molto notevole a forma pentagonale; di fronte all'Orsa Maggiore, esattamente dalla parte opposta, troviamo invece la bella costellazione di Cassiopea, facilmente riconoscibile sia per la forte luminosità delle sue componenti più brillanti che per la sua caratteristica forma a "W". Non appena avremo imparato a riconoscere le circumpolari, ci sarà facile trovare la strada per le vie celesti, poichè le stelle del Nord ci guideranno alla scoperta delle altre costellazioni.

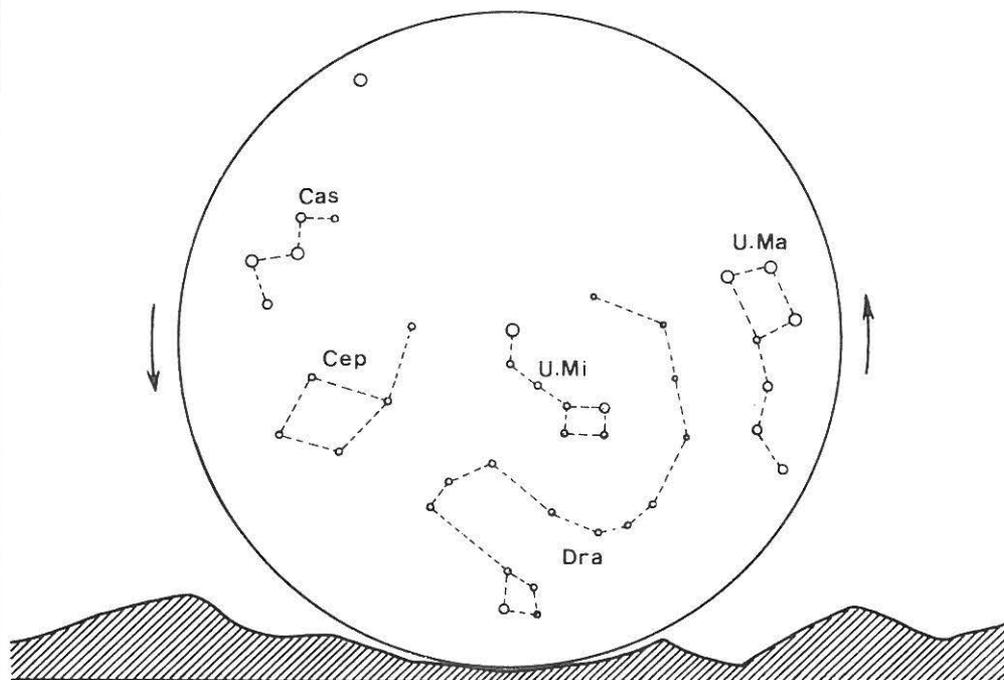
La conoscenza delle costellazioni sarà però in tutti i casi uno strumento indispensabile ai giovani astrofili e ai più esperti astronomi, sia dal punto di vista osservativo (ricerca, individuazione, studio degli oggetti celesti) che da quello puramente umano... per una nuova generazione che si sente sempre più attratta dallo spazio cosmico, dall'infinito, da mondi sconosciuti.

#### Le costellazioni: CIRCUMPOLARI

Sin dall'inizio dovrà essere predisposta la conoscenza di una parte del cielo, onde poter partire per successive identificazioni di costellazioni. Le circumpolari si adattano molto bene a tale scopo. Infatti queste costellazioni sono visibili su tutto l'arco dell'anno, poichè, nel loro moto apparente attorno alla stella polare (che costituisce il Polo Nord celeste), si mantengono sempre al di sopra dell'orizzonte (questo avviene alle nostre latitudini). Nelle nostre regioni sono visibili 6 costellazioni durante tutto l'anno: la Giraffa, costellazione molto debole e relativamente importante (scarsità di oggetti celesti interessanti e stelle superiori alla 5a magnitudine); l'Orsa Minore, facilmente identificabile essen-

do la più settentrionale di tutte; l'Orsa Maggiore, di cui le stelle Alfa e Beta puntano in direzione della stella polare (asse Alfa/Beta); fra le 2 Orse si trova un cospicuo numero di astri

di media luminosità, che formano la costellazione del Dragone; l'asse Alfa/Beta Ursae Majoris e Alfa Ursae Minoris conduce direttamente alla stella Gamma



Orizzonte Nord

29 Gennaio ore 22

#### IL CIELO DI SETTEMBRE

\*\*\*\*\*

ALE ORE 21

\*\*\*\*\*

Lo Zenit settembrino è abbellito dalla presenza di Deneb, la stella più luminosa della costellazione del Cigno; essa è affiancata da Altair (Alfa Aquilae) in direzione Sud, e

dalla lucente Vega (Alfa Lyrae) in direzione Ovest. A d'Est il grande quadrato di Pegaso appare in tutta la sua imponenza sopra le montagne; al suo fianco troviamo la inseparabile Andromeda, sfolgorante più che mai, grazie alle sue tre stelle Alfa, Beta e Gamma. Leggermente più a

Nord potremo facilmente identificare la costellazione del Perseo con **A l g o l** (l'occhio di Lucifero) che ne è senza dubbio l'oggetto più "pregiato". Perseo è seguito a breve distanza dalla fulgida Capella (Alfa Aurigae); le altre stelle del Cocchiere sono a malapena visibili, essendo avvolte nella sottile bruma che occupa il Setten-trione in questa stagione. Il Nord è il regno incontrastato delle circumpolari (Orsa Maggiore e Minore, Cassiopea, Cefeo e Dragone) in perenne rotazione attorno alla più che famosa Stella Polare; in modo particolare saranno visibili il Dragone e Cefeo nei dintorni dello Zenit, indi la Orsa Maggiore, adagiata sulle colline montuose del Nord e Cassiopea, leggermente verso Oriente. Ad Occidente Corona Boreale, Boote ed Ercole (quest'ultimo abbastanza alto nel cielo), sono in procinto di abbandonare i nostri cieli: la dorata Arturo (Alfa Bootis) sarà pertanto visibile solamente per pochi minuti in settembre. Lo stesso dicasi per il Sagittario, a Sud, sempre meno nitido nella foschia autunnale. Il Meridione è segnato da altre due simpatiche, anche se non molto appariscenti, formazioni stellari: Ofiuco e Capricorno. Da ultimo vorremmo far notare la presenza, nei nostri cieli,

di una stella insolita: insolita innanzitutto perchè è gelosa proprietà del cielo australe, in secondo luogo perchè è visibile solo per poco tempo sopra le creste montuose che delimitano il Sud-Est; tale stella è Fomalhaut, di prima grandezza, appartenente alla minuta costellazione del Pesce Australe: una rarità ed una gradita visione per noi, abitatori dell'emisfero boreale!

#### IL CIELO D'OTTOBRE

\*\*\*\*\*

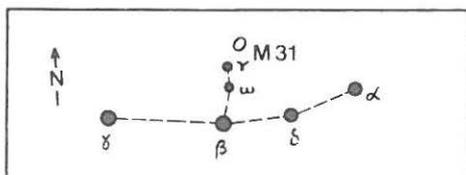
#### ALLE ORE 21

\*\*\*\*\*

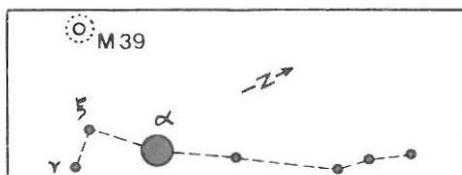
Anche in questi giorni di ottobre il Cigno troneggia allo Zenit. Gli fanno da graditi accompagnatori la Lira, che lo precede nella corsa verso le colline dell'Occidente, Cefeo e Dragone a Nord, Cassiopea in direzione Est. L'Orsa Maggiore sta invece rasentando le montagne del Nord-Ovest. Essa è sovrastata dall'altra Orsa, quella Minore, avvinghiata eternamente alla Polare. Ad Ovest l'Aquila è un chiaro indizio degli incipienti freddi, le fanno da contorno due minuscole costellazioni: il Delfino (ad Est d'Alfa Aquilae) e la Freccia (a Nord di Altair). Nel poco appariscente Meridione, Capricorno ed Acquario stanno scomparendo gradatamente nella spessa bruma. La stessa sorte sembra pu-

6 oggetti interessanti sulla volta celeste

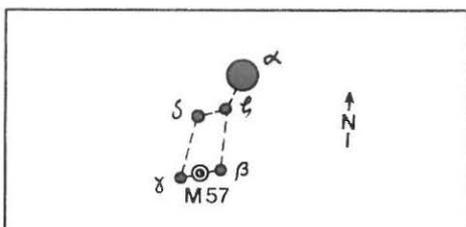
M 31 (Andromeda) Nebulosa a spirale - luminosità +4,1 m - diametro 1.0' x 40' - visibile ad occhio nudo



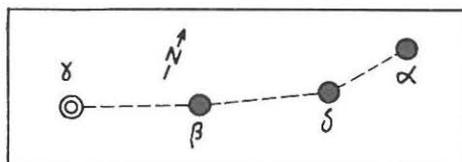
M 39 (Cigno) Ammasso aperto - luminosità +5,0 m - diametro 32' - visibile ad occhio nudo (in una serata splendida)



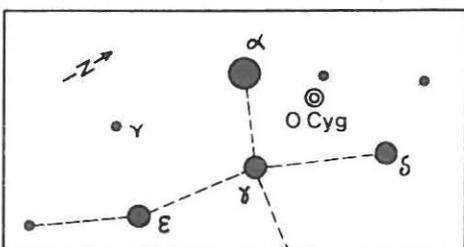
M 57 (Lira) Nebulosa planetaria - luminosità +8,9 m - diametro 83" x 59" - visibile con strumento di 5 cm. di diam.



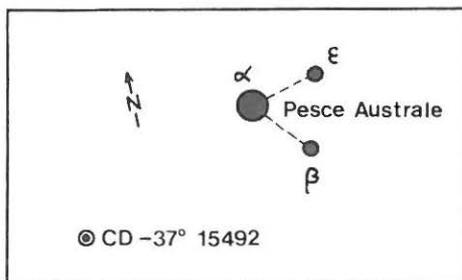
γ Andromedae (Alamak) Stella tripla (distanze fra le 3 componenti: 9",8 e 0",54; due comp. scioppiabili (gialla e blu) con strumento di 3 cm. luminosità +2,3/5,1/6,6 m



0 Cygni - stella tripla (distanza fra le 3 componenti : 337" e 107" (azzurra, azzurra e gialla) - luminosità +4,0/5,0/6,5 m



CD -37° 15492 Sculptoris - nana rossa (la più vicina al nostro sistema solare) luminosità +8,6 m



re investire Ercole e Corona Boreale a Sud-Ovest, ove però il cielo è più nitido. A Sud-Est la lucente Fomalhaut sarà visibile ancora per

pochi giorni ... al contrario di Pegaso che cavalca sempre più imponente nel firmamento celeste, seguito nella sua scia dalla luminosa Andromeda.

Ad Est, fucina delle nascenti costellazioni, le Pleiadi fanno la loro prima timida apparizione; più a Nord avanza

lentamente Capella (Alfa Aurigae), sempre più luminosa a dispetto della bruma che cela le sue compagne.

## ASSEMBLEA S.A.B.

### VERBALE DELL'ASSEMBLEA GENERALE 1976 DELLA SOCIETA' ASTRONOMICA BELLINZONESE

In un'accogliente saletta dell'Albergo Croce Federale a Bellinzona si è tenuta, venerdì 12 marzo, l'assemblea generale della S.A.B. Ha aperto la stessa, con il rituale saluto ai presenti, il presidente Filippo Jetzer. Alla breve allocuzione ha fatto seguito l'esame delle trattande del giorno, fra le quali spiccavano il rapporto attività '75 e le attività future. Per quanto concerne la prima trattanda (rapporto attività '75) il presidente ha elencato succintamente le attività svolte dalla sezione durante l'anno trascorso: l'assemblea generale della S.A.B., che ha riscosso un'ottima partecipazione; le innumerevoli

osservazioni (in modo particolare nel campo planetario e in quello delle stelle variabili) e l'inattesa quanto mai interessante osservazione della cometa "Kobayashi-Berger-Milon"; la costruzione di 2 telescopi da parte di altrettanti giovani del bellinzonese; è stata pure sottolineata con piena soddisfazione l'ottima riuscita dell'Assemblea generale della S.A.S., svoltasi a Locarno nel mese di maggio e quella della S.A.T. (mese di novembre a Bellinzona). A conclusione della trattanda il presidente Jetzer ha voluto tracciare una breve cronistoria della sezione (con particolari riferimenti al buon lavoro di propaganda e di sensibilizzazione svolto dalla nostra sezione nel cantone) a un lustro dalla sua fondazione.

Si può senz'altro affermare che il prodigarsi alla sezione berlinese ha acceso in molti giovani la passione per l'astronomia e ha incrementato, nello stesso tempo, l'attività della società-madre. La seconda trattanda (attività future) è stata passata al setaccio abbastanza rapidamente; infatti il contenuto della stessa s'identificava col "programma di attività 1976" redatto dalla S.A.T. e comprendente, fra l'altro, numerose riunioni, campi di osservazione e gite a carattere astronomico. Giunta a termine la parte amministrativo-burocratica dell'assemblea, il presidente cedeva la parola ai due giovani del locarnese R. Pezzoli e S. Sposetti per un'interessante relazione sulla costruzione dei telescopi a riflessione da parte del gruppo di Locarno. La loro esposizione, semplice ma altresì ricca di spunti prettamente "nostrani", è stata alternata da consigli e suggerimenti, forniti da S. Cortesi (sulla base di un'espe-

rienza più che ventennale!) I due giovani hanno presentato la costruzione di un telescopio nelle sue varie parti fondamentali: la parte ottica e quella meccanica (costruzione degli specchi e delle montature...) Grazie ad un linguaggio spontaneo e genuino, essi ci hanno dato una chiara visione del loro lavoro, definendone vantaggi e vantaggi, difficoltà ed imprevisti. I primi approcci a questo tipo di lavoro si sono dimostrati, a detta dei due relatori, una vera e propria "epopea"... epopea che, e questo lo aggiungiamo noi, ha notevolmente contribuito ad accrescere il loro bagaglio di tecnica e di esperienza; ne è un chiaro esempio l'enorme lavoro sin qui fatto: la lavorazione di innumerevoli specchi e la costruzione completa di diversi telescopi a riflessione. Ultimata la relazione dei due soci del Locarnese, l'assemblea ha chiuso i battenti.

Gianfranco Spinedi

# ASTROQUIZ

SOLUZIONE "ASTROQUIZ"  
del No. 4-5 di Meridiana

## Problema No. 1

- pianeta a): asse di rotazione  
inclinato  $0^{\circ}$  sulla  
eclittica

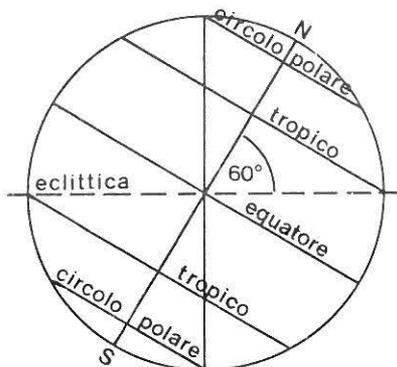
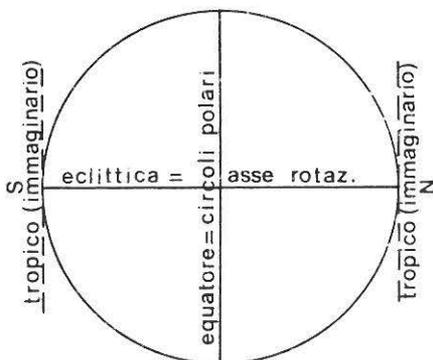
stagioni: durante il solstizio tutto un emisfero viene illuminato (estate) ed il Sole si trova allo Zenit per un osservatore al polo; l'emisfero opposto è immerso in una notte continua (inverno); agli equinozi (durata del giorno uguale a quella della notte) il Sole passa per lo zenit di un osservatore all'equatore.

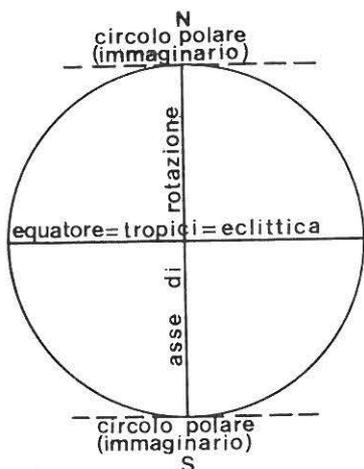
- pianeta b): asse inclinato  
 $60^{\circ}$  sull'eclittica

stagioni: simili a quelle della Terra (inclinazione  $66^{\circ}1/2$ )

- pianeta c): asse inclinato  
 $90^{\circ}$  sull'eclittica  
circolo polare  
(immaginario)

non vi sono stagioni: per ogni regione del pianeta la durata d'insolazione giornaliera è costante tutto l'anno. I poli sono i punti più freddi (Sole sempre tangente all'orizzonte) mentre l'equatore è la zona più calda (il Sole passa ogni giorno per lo zenit)





Problema No. 2: i due punti di osservazione sul pianeta, distanti 1000 km., sono posti a  $10^\circ$  di latitudine uno dall'altro. Avremo perciò:

$$\text{- circonferenza del pianeta} = 36\,000 \text{ km} \left( \frac{1000}{10} \times 360 \right)$$

$$\text{- raggio} = 5729,578 \text{ km}; \\ \text{volume} = 7,8787 \cdot 10^{20} \text{ m}^3$$

$$\text{- massa del pianeta: } 2,75756 \cdot 10^{24} \text{ kg.}$$

Il primo "Astroquiz" ha visto pochi partecipanti e, tra questi hanno risposto con esattezza le domande:

Mauro Luraschi, Agnuzzo  
(Muzzano)

Mario Ostini, Giubiasco

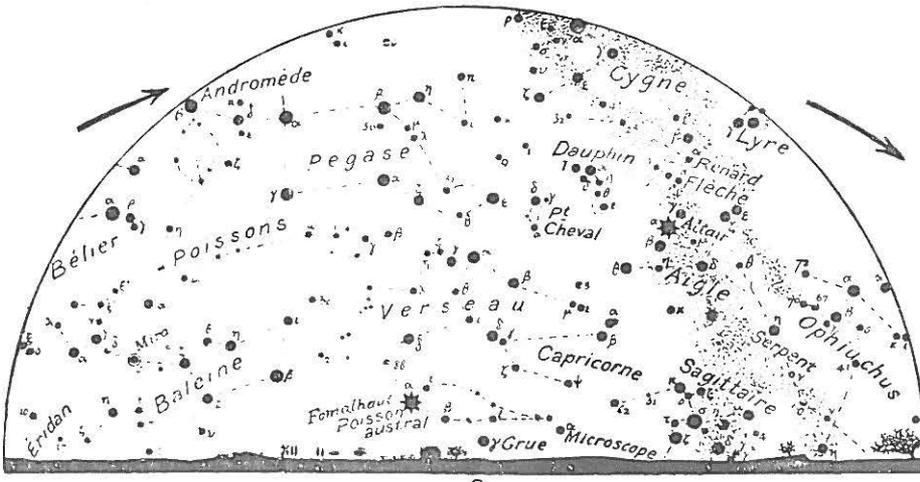
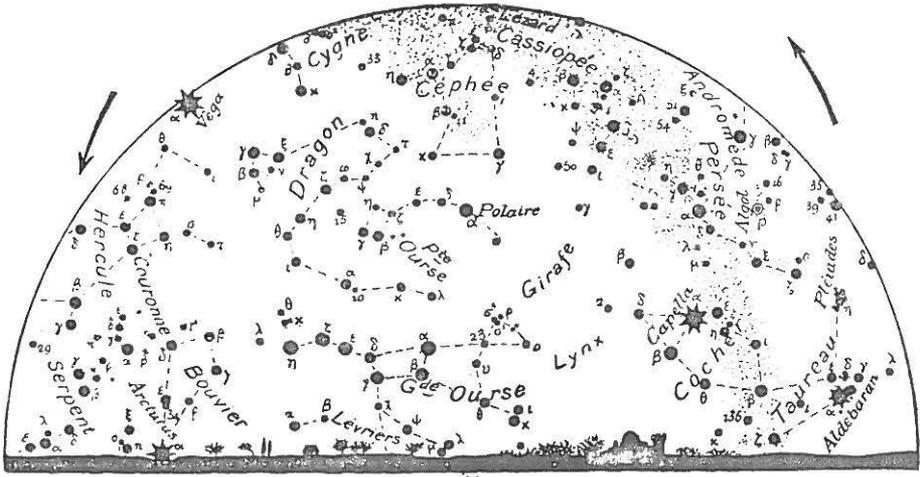
## ASTROQUIZ No. 2

Problema 1) Su un pianeta (alla sua superficie) un corpo in caduta libera in assenza di aria percorre nel primo secondo dodici metri. Il raggio del pianeta è di 20 000 km. Trovare la sua massa.

Problema 2) Da un pianeta si vuole poter vedere un oggetto (ben contrastato) di 300 m. di lunghezza esistente alla superficie di un suo satellite distante 2 secondi-luce. Si domanda:

- che dimensioni minime deve avere l'obiettivo del telescopio necessario per tale osservazione (secondo Rayleigh)
- quale ingrandimento lineare minimo si dovrà usare per poter osservare visualmente tale oggetto (il potere risolutivo dell'occhio umano normale è di 1')

Le soluzioni sono da inviare al  
Prof. Dr. R. Roggero, Via R. Simen 3, 6600 Locarno.



COSTELLAZIONI VISIBILI NEL NOSTRO CIELO  
 \*\*\*\*\*

IL 1 OTTOBRE ALLE 22 ca.  
 \*\*\*\*\*

IL 15 OTTOBRE ALLE 21 ca.  
 \*\*\*\*\*

Lattonieri  
Impianti sanitari  
Vendita di  
apparecchi a gas

**COPA+CO**

Ufficio e Esposizione  
Via alla Roggia 18

6982 Viganello  
Tel. 51 45 82

Progettazione - Esecuzione  
**CUCINE PRIVATE**  
**CUCINE INDUSTRIALI**  
Arredamenti ristoranti  
bars mense

**ASTOR Arredamenti SA,**  
**Mendrisio**

Via C. Pasta 25 Tel. 46 40 66

Esposizione Lugano:  
Via Zurigo 5 Tel. 38251

*astor*

**MÖWE SA**

Via Campo Marzio 11

**CASSARATE**

**PRIMO ZANINI**

Copertura tetti  
Carpenteria - lattoniere edile

**6918 FIGINO**

Tel. 091 60 12 23

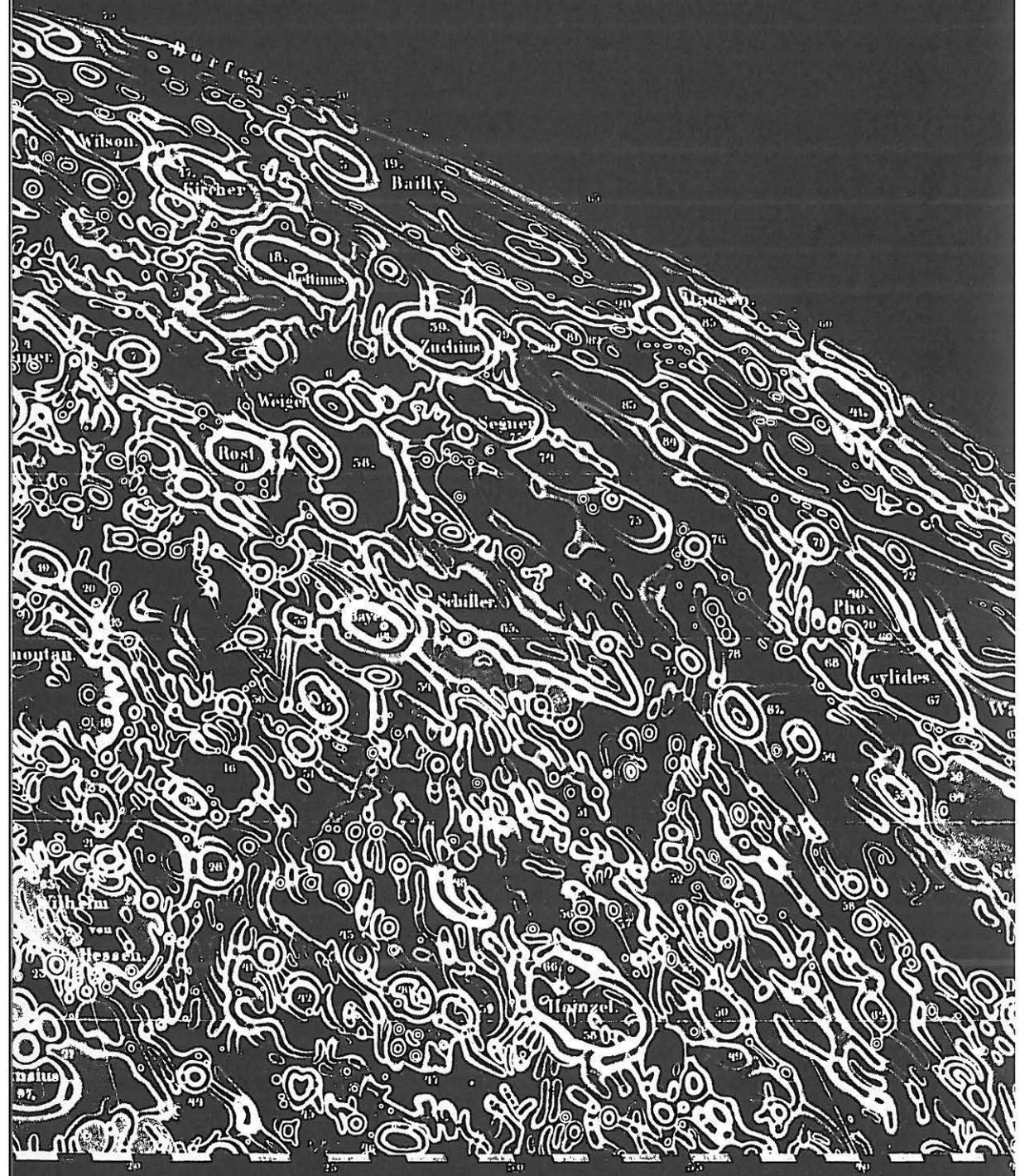
**ANGELO NOTARI**

elett. dipl. fed.

**Impianti elettrici**



6981 NEGGIO, Tel. 091 71 26 81  
091 71 14 32



gest. v. Reyer u. Keyl.

Nord.

beob. u. gez. v. W. G. Lohmann.